

COS-1-celler | 305005

Generell informasjon

Description

COS-1-celler, en fibroblastlignende cellelinje avledet fra nyrevev fra afrikansk grønn ape, har revolusjonert biologifaget siden de ble utviklet i 1981 av J.W.F. Cowell og kolleger. Disse cellene utgjør en utmerket plattform for studier av ulike aspekter ved cellebiologi, blant annet proteinuttrykk og protein-protein-interaksjoner.

En av de viktigste fordelene med COS-1-celler er deres bemerkelsesverdige evne til å uttrykke eksogene proteiner, noe som gjør dem til et uvurderlig verktøy for å produsere rekombinante proteiner og undersøke proteinrelaterte fenomener. Det konstitutivt aktive c-src-genet og tilstedeværelsen av SV40s store T-antigen øker translasjonseffektiviteten, noe som resulterer i høye nivåer av proteinuttrykk i disse cellene.

Forskere har i stor utstrekning brukt COS-1-celler til å studere cytopatiske effekter av virus og vertscellers respons på virusinfeksjoner. COS-1-celler er mottakelige for ulike virus, blant annet herpes simplex, vesikulær stomatitt og influensa A. Denne egenskapen gjør COS-1-celler til et utmerket modellsystem for utforskning av viruspatogenese, vertscelleresponser og utvikling av antivirale legemidler.

COS-1-cellelinjen har dessuten bidratt betydelig til vår forståelse av ulike biologiske mekanismer. Den er populær innen molekylær- og cellebiologisk forskning fordi den er god til å uttrykke eksogene proteiner og er tolerant overfor ulike virusstammer. Disse egenskapene gjør det mulig for forskere å fordype seg i de intrikate prosessene i cellene med presisjon og pålitelighet.

COS-cellelinjene er avledet fra CV-1-celler, som stammer fra nyrene til den afrikanske grønne apen. Gjennom uødeliggjøring med et modifisert SV40-virus som er i stand til å produsere stort T-antigen, beholder COS-cellene sin fibroblastlignende morfologi og arver de gunstige egenskapene til SV40-genmaterialet.

COS-1 og COS-7 er de mest brukte variantene blant COS-cellelinjene. Forskere bruker ofte disse cellelinjene når de undersøker apeviruset SV40 og utfører molekylærbiologiske, biokjemiske og cellebiologiske eksperimenter.

Spesielt COS-1-cellene har et bemerkelsesverdig potensial for proteinuttrykk gjennom transfeksjon med et SV40-replikasjonsopprinnelse. Det store T-antigenet som disse genmodifiserte COS-1-cellene produserer, gjør det mulig å ta store bilder av de introduserte vektorene, noe som legger til rette for effektiv produksjon av rekombinante proteiner.

COS-1-celler er avgjørende for vår forståelse av komplekse biologiske prosesser. Med sitt opphav i nyrevev fra afrikansk grønn ape og sin fibroblastmorfologi utgjør disse cellene en pålitelig og allsidig plattform for mange vitenskapelige anvendelser.

Den utstrakte bruken av disse cellene, som fremgår av over 1400 produksiteringer, understreker deres betydning på ulike forskningsområder. Av praktiske hensyn har COS-1-celler en fordoblingstid på ca. 48 timer, noe som muliggjør effektiv celledyrking og eksperimentelle prosedyrer. I tillegg er disse cellene kategorisert som dyreceller og tilhører organismen *Cercopithecus aethiops*, med nyrene som opphavsvev.

COS-1-celler står i spissen for banebrytende biologisk forskning og bidrar til gjennombrudd i vår forståelse av molekylære og cellulære prosesser. COS-1-celler har en eksepsjonell evne til å uttrykke proteiner, de er mottakelige for virusinfeksjoner og har stor betydning på en rekke ulike forskningsområder.

Forskere fortsetter å utnytte COS-1-cellenes bemerkelsesverdige egenskaper for å avdekke de kompliserte biologiske mekanismene og bane vei for nye fremskritt innen naturvitenskapen.

Organism

Chlorocebus aethiops

COS-1-celler | 305005

Tissue Nyre**Synonyms** Cos-1, COS 1, Cos 1, COS1, Cos1, Cos1, CV-1 i Origin Simian-1

Kjennetegn

Gender Mann**Morphology** Fibroblast**Growth properties** Vedhengende

Regulatoriske data

Citation COS-1 (Cytion katalognummer 305005)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9534**CellosaurusAccession** CVCL_0223

GMO Status GMO-S1: Denne afrikanske grønne apekidny-avledelede cellelinjen (COS-1) inneholder den replikasjonsdefekte SV40-mutanten pSV6-1 introdusert ved transfeksjon, noe som muliggjør stabil immortalisering. Konstruksjonen er integrert i CV-1-avledelede celler. Denne klassifiseringen gjelder kun i Tyskland og kan være annerledes andre steder.

Biomolekylære data

Protein expression T-antigen, Dette er en afrikansk grøn ape-nyrefibroblastlignende cellelinje som er egnet for transfeksjon med vektorer som krever uttrykk av Sv40 T-antigen. Cellene er Ebna-negative, negative for Fc-reseptorer og negative for komplementreseptorer.

Håndtering

Culture Medium DMEM, m: 4,5 g/L glukose, m: 4 mM L-glutamin, m: 3,7 g/L NaHCO₃, m: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikkelnummer 820300a)

Supplements Suppler mediet med 10 % FBS

COS-1-celler | 305005

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspend cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Split ratio 1:2 til 1:4**Fluid renewal** 2 til 3 ganger per uke

Freeze medium Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter optining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoinduisert stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfryst ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under -150 °C for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et 37 °C varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspend cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

COS-1-celler | 305005

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 %_{CO2}, befuktet atmosfære.

Flask Coating Ingen

Freezing Procedure Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Shipping Conditions Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78 °C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Storage Conditions For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Lagring ved -80 °C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll og molekylær analyse

Sterility Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.